

Title	美濃上之[郷]村にて新に發掘されたマストドンに就いて
Author(s)	槇山, 次郎
Citation	地球 (1931), 16(5): 333-345
Issue Date	1931-11-01
URL	http://hdl.handle.net/2433/183972
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

美濃上之郷村にて新に發掘された

マストドンに就いて

槇 山 次 郎

岐阜縣可兒郡御嵩町の東隣、上之郷村の平牧層と稱せらるゝ第三紀層には我國に於いて稀に見る中新世哺乳類の化石を含んでをり、今迄に知られたものは松本博士に據れば次の如くである。

Ancitherium hypohippoides Matsumoto

Palætopirus yagii Matsumoto

Teleoceras pugnator Matsumoto

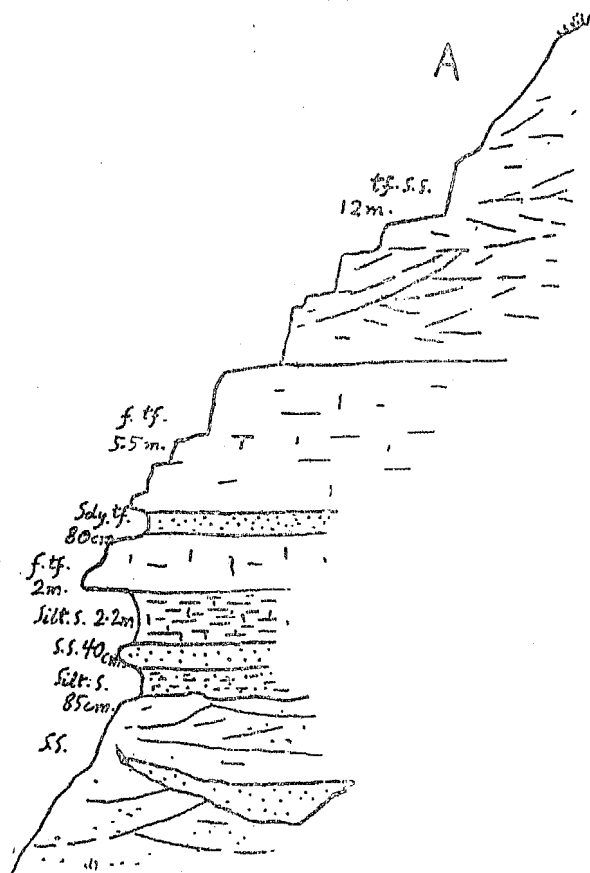
Amphitragulus minoënsis Matsumoto

Hemimastodon annectens Matsumoto

最後のものは佐藤傳藏氏が *Tetrabelodon* かとして地學雜誌第二十六年卷に報ぜられたマストドンの上顎である。上之郷村の平井戒市氏は古生物に興味を持ち長く前記の化石を出した現場を注意中の所、今年になつて更にマストドン下顎を發見され、標本を京都帝國大學に寄附された。

發掘の現場は通稱番上洞^{はんじやうほら}と言はれる村共有地で中切部落の南方にある小さい谷の東側斜面である。美濃東部で洞^{ほら}とは丘陵間の小溪谷を稱する土言で、關東のヤトに當るものと思はれる。中切より

第一 圖 (A)

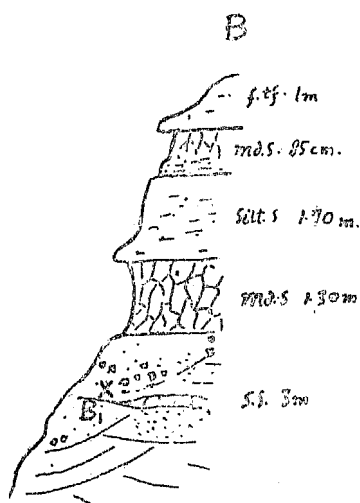


tf. s. s. 凝灰砂岩。f. tf. 白色細凝灰岩。sdy. tf. 砂質凝灰岩
silt. s. 凝灰質淤泥岩及び泥岩。s. s. 白色凝灰質砂岩。但し
最下部の s. s. は凝灰質砂岩にて低層理發達し一部泥質なる
もの。

洞に入れば先づ細溪の底に砂質泥岩を見るが此は多分中村層に屬するものらしい。中村層は平牧層の下位にあり北は太田の本曾川岸、東は土岐郡地方北部に分布し南は平牧層の下に隠れて露出せず、其限界は知られないが戸狩、土岐津、多治見地方には及んでをらない事は確實である。中村層は粗惡の石炭の薄層を數枚挟み所々に小規模に掘られてゐるが、又、多くの植物化石を出し、遠藤氏は

Planera un-
eri 及び Betu-
la sachaline-
nsis の二を判
定した。番上
洞の入口に見
られる中村層
は石炭及び植
物化石を出さ
なく同層の上
部に當るもの
と思はれる。
之より二十米

第 二 圖 (B)



f. tf. 白色細凝灰岩。md. s. 上半凝灰泥岩，下半，淤泥岩。silt. s. 砂質淤泥岩。md. s. 凝灰質泥岩，s. s. 偽層理ある凝灰質砂岩にて一部は角礫狀，一部は淤泥質，又泥岩層を夾む。B₁ 今回化石の發掘されたる點。

此地層はBのB₁に續くもの
谷の入口の右手(南側)、C
は同左手(北側)を示してゐ
る。此Cは佐藤傳藏氏の地
學雜誌に記された第二圖(二四頁)のに當るものと信
ぜられC₁からは以前に犀マ
ストドン等を掘り出した、

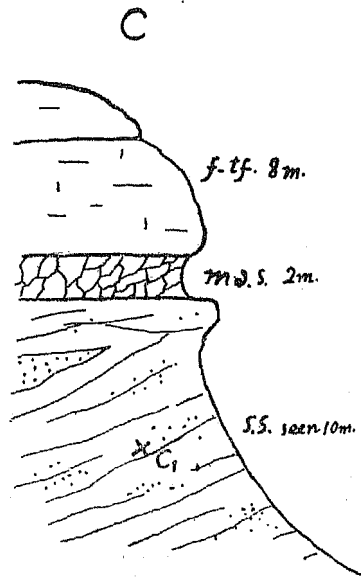
で今回のマストドンはこの地點から出土した。平牧層は平牧附近に於いて凝灰岩中の頁岩質の部分に

南方に至り始めて平牧層の露出を見る。最下には礫岩がある事は明かであるが中村層との接觸は見られない。兩層の間には浸蝕期間の介在する事は認められるが、何れも層位が水平である。兩層の關係は局所的には傾斜した不整合を示す所があるけれども多くは所謂平行不整合であると思ふ。番上洞の入口より百米あたりから平牧層の露頭は甚良好である。平牧層は主に白色の細い凝灰岩であるが下部には礫岩の上に凝灰質砂岩泥岩等があり、中にはロームが固化したと思はれる砂泥質の層がある。砂岩礫岩は通例偽層理を示し少くも下部は河流の沈積、即ち過去の冲積と考へ得る。

地質斷面圖は露頭の詳細なる層序をスケッチしたもので、Aは共有地土取場の小支谷(畑ヶ洞)の

奥部に於けるもの、Bは此

第三圖 (C)



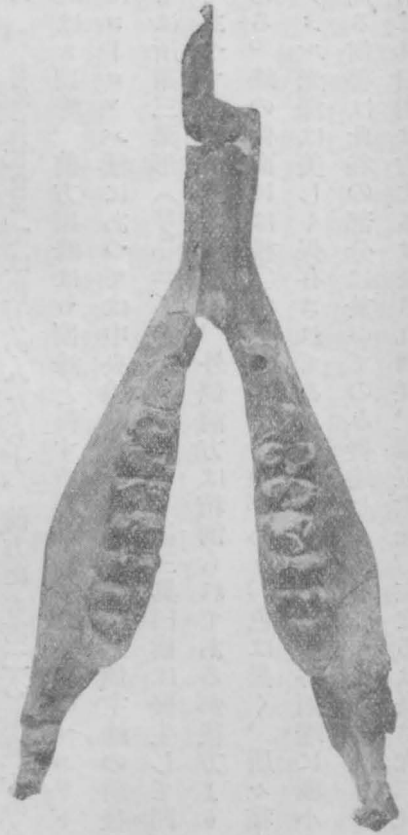
f. tf. 白色細凝灰岩、八米だけ露出す
md. s. 泥岩、哺乳動物の骨を出したる
事あり、s. s. 偽層理ある凝灰質砂岩、
下部は粗砂岩にて一部は礫岩。

C₁ Hemimastodon の出た所。

多量の木葉化石を藏してゐるが、遠藤氏に據れば、
Platanus ? sp., Cinnamomum sp., Ulmus braunii
Heer, Zelkova keaki Siebold, Castanea vulgaris Lamark, Quercus serrata Thunberg, Q. meyeri Lind-

等が判定されてゐる。併し、番上洞にては硅化木や炭化した漂木以外には植物化石は見出されなかつた。平牧の植物化石層は種々なる點より考へて番上洞よりも上位の層準に屬するは明かである。今回發掘されたマストドン は下顎であつて可なり破損してゐたが復舊すると立派な標本となり、我國産の標本としてのみならずヨーロッパ産のマストドンに比しても決して下品と言ふ能はざるものである。惜しい事には右の門齒は失はれてをり、臼齒も一部に破損があるけれども種別の判定に不充分ではない。左門齒の尖端から顎奥までの全長は七三糎、顎枝の開き(兩端末間の距離)二八糎、右顎枝の高さ(齒共)一三三糎(齒を加へずに一〇一糎)同最大幅員一〇九糎、接合部は深き溝をなし長く延びて長さ二二九糎と測られ、下顎後端にて稍缺損したる鳥喙突起を含む下顎の全高は一四七糎に達する。下顎の形態の記載は此處では省略するが唯全體がヨーロッパの *Triphodon an-*

第四圖



Trilophodon palaeindicus (Lydekker)
下顎の全長 73 種、美濃可兒郡上之鄉村番上洞。

eusidens に極めて近似してゐる事に注意を止めておく。然るに大さは夫に比して甚しく小さい。左表の如く寧ろ *Tetrilophodon longirostris* よりも短く位

である。

接合部の長さ 下顎の全長

T. angustidens 五五〇粒

一三五粒

T. longirostris 三二〇粒

九六粒

美濃産マストドン 二二九粒

七三粒

讀者は右表の比較から美濃マストドンを少年と思はれるかもしれないが後で記す如く第三眞臼齒を具備してゐる故に充分に成熟した個體でなければならぬ。表に出た數字では接合部と全長の割合から見て、接合部がヨーロッパ産二種に比して短いとは言へない様に思はれるけれども實際は我

標本は後部缺損し門齒は永い使用の結果短くなつてゐるので必ずしも然らずである。之を繪に依つて比較すると我マストドンの接合部は明かに短くて、溝は幅が廣い事が看取される。

左右共に二の眞臼齒があり、前方には磨滅した臼齒の根部が残存してゐる。最後方の齒は第三眞臼齒で、右なるは長さ一二七耗、幅五九耗、左なるは長さ一二五耗、幅五八耗の大きさがある。平面圖にして見れば稍長い小判形で、後方は少しく狭く圓く終り、最後の臼齒たる狀を示してゐる。横に四稜あり、各中央線に依り内外二峰に分れ、各峰は頂に裂線ありて更に二分の傾向を示してゐる。中央線を塞ぐが如き位置に各稜の後方に一副峰がある。此副峰は前なるものほど大きく、後なるほど小さい。最後端には一のタロンがある。之は第四の副峰に當るけれども第三よりも形が大である。模式的の *T. angustidens* では後方のみならず、前方にも第二の副峰がある。ライデッカーに依れば後方副峰は a 副峰、前方副峰は b 副峰と稱する。b 副峰は美濃のマストドンには見られない。又兩副峰共にヨーロッパ種にあつては中央線を塞ぐ事はなく、外側主峰の前後兩側に着生して、磨滅面に於いては所謂三葉形 (trifolii) を示してゐる。第三眞臼齒は發生して間がないので磨滅の程度は甚僅少であつて、通例然るが如く、外側前方は稍削られてあるが後方より二列までの各峰は完全に残つてゐる。峰の側面には横(水平)に小さい皺があり、色は黒く、所々稍緑或は青の雲狀の紋があり、エナメル光澤は美しく保存されてゐる。稜間の谷には内外兩端に極小さい突起がある。齒冠の底部を周る齒帶は此谷の部分に於いてのみ發達し、棚を作つてゐる。

第二眞臼齒は右なるは長さ九四耗、幅五六耗、左なるは長さ九二耗、副五五耗あり、稜數は三、

後端は第三臼齒に接して稍直線をなし、前端も略此に似てゐる。峰の配置は第三臼齒と同様であるが磨滅は進行し、外側の各主峰は三角形を示してゐるが其後方に向へる角はa副峰に當るものである。他の二角よりも狭く、突出してゐる。内側の峰は頂の裂線が浅いので前方の二は環狀を呈してゐる。

左顎枝上には第二眞臼齒の前方に磨滅し盡してエナメルを失へる一小齒があり、表面に見える構造より察して二稜を具備してゐた齒である事が判斷せられ、多分第四前臼齒であらうと思はれる。右顎の方は齒根が残つてゐるだけである。

左門齒は長さ一〇二耗、幅は根本にて三六耗、内側は厚く外に狭く、外側先端は斜に磨滅し、一の外傷がある。質は象牙質で、色は黒い、エナメルの様な光澤はない。内側は直であつて右門齒と並んでゐたらしく、其形狀はシュレンガー氏の圖示してゐる *T. angustidens* のものと大同小異である。

以上の測定及び記載は復舊作業未完成の中に行はれたもので、今考察に必要な事項だけを擧げたにすぎないから、他日、本報文發表の際には多少の變改をする必要が生ずるであらうと思ふ。

さて此マストドン化石の種屬名を決定するに當り第一に誰れも思ひ起す事は松本博士命名の *H. minastodon annectens* が同一の地層の遠からぬ地點に出てをり、其れが上顎であるから、個體は別としても同一種ではないかといふ疑問であらう。齒の大きさの測定から見れば、此上顎と下顎とはあまりに懸隔があつて到底同一個體とする事が出来ない。即ち松本博士の測定に依れば左第三眞臼

齒は長さ一一六耗、幅六八耗、同じく左第二眞臼齒は九四耗に六三耗であるから短い割合に幅廣く第三眞臼齒に於いて長さに對する幅の比は一・七〇六になり、同じ比の今回發見のものが二・一五五であるのに較べて差異の多きものに氣が付く。もつとも上顎齒と下顎齒とは一般に可なり形が異なるものである。クレーンに依れば *grandis* 及び *ubius* なる二種にては平均的に上顎齒は幅廣いが短く下顎齒は長いが幅廣い。 *angustidens subcaprioides* なる亞種にあつては下顎齒に可なり短いものがあつて右の如き法則は適用し難い。而してクレーンの示すグラフを見ても一目瞭然であるが如く、松本種と新發見の標本とに於ける差異は同一種の變異の兩極端にある場合にのみ認容されるので、今比較せんとする二が此の如き特別な機會に偶然會してゐると思はれない。故に此二箇の標本は別種であり得る確率が相當に大なりと解すべきであらう。

次に松本博士は屬名を *Hemimastodon* としてをられる。此屬はビルグリムが印度のガジ層に出た象科動物の臼齒に對して一九一二年に與へた名稱であり、第三眞臼齒が三稜である事を主として *Triophodon* より區別するものであるが、シュレンシガーはビルグリムの模式が確に第三眞臼齒なりや否や、及びもし然りとするとするも種屬の性質ではなく特異の變形であり得る疑問を挾むでゐる。アーベルは此屬の模式種 *Hemimastodon erepusculi* Pilgrim, 1912 を全く *Tetabelodon angustidens* のシノニムとしてしまつてゐる。又松本博士の標本は可なり以前に一見した事があるだけで、圖だけで判斷するのは失禮であるが、第三眞臼齒とされた齒が後方に狭くなつてゐるから最後齒である事に疑は少いけれども、右のものは最後部缺損し、左のものはタロンの發育が異常である如くである。事

情右の如くである故に一は *Hemimastodon* であり、一は *Trilophodon* であつても一應は種の問題に於いて吟味する必要があつたのである。

次に比較せらるべきはヨーロッパより印度に及び(或はアメリカにも)廣く分布してゐる *Trilophodon angustidens* Cuvier, 1817 である。此種の下に型種(forma)としてシェンシングーやクレーンが屬せしめた變種は種々なる點に於いて新發見種とは異り、進んだ形であるから今特に比較する必要はない。齒の形態に於いては模式的の *angustidens* により近い。しかしながら *b* 副峰の發達してをらぬ事は最も著しく目に付き、また寸法の上では絶対に美濃のものは小さい。最も寸法の似たものはライデッカーが變種 *paleindicus* とする印度産の白齒である。特に模式的第三眞白齒は本文に記した我マストドンの第三眞白齒と非常に良く一致し、第二眞白齒も近接した大きさがある。ライデッカーの記事と圖とに據れば兩マストンは非常に近似し全く同一型たるを示してゐる。が唯印度産には *b* 副峰が存在する様に記されてある。しかしながらライデッカーが圖上に *b* と符號する部分は私は *b* 副峰とは思はない。即ち同氏の第四圖版第三圖(Tertiary and Post-Tertiary Vertebrata, vol. III: Paleontologia Indica ser. X)の第三眞白齒に *b* と符號する峰は實は外峰の二に分枝したる一にすぎない。之は第七圖に於いて更に一層明白で混同が容易に指摘し得る。實際 *paleindicus* では *b* 副峰は、美濃新發見のものと等しく、發育不全である。之以上くどくどしい議論は今省略するが、兩者の間に見出される差異は甚微少であつて、亞種の變異の中に包容される程度であるから私は新發見の下顎を *paleindicus* なりと判定する。

次の問題は右がはたして *angustidens* の亜種なりや否やである。前記する如く模式 *angustidens* よりも小さいがヨーロッパにも此に近い小さい變種が知られてゐる。接合部の溝の長さは比較上美濃のものは短い。此部分は印度にては知られてをらないので比較の道がない。唯形が小さいだけならば亜種として置く事が出来るけれども、今接合部が知られた以上は種として差異を認める事が可能である。種、亜種の限界は容易に決し難いものであるが今の所 *palaendicus* を種に昇格せしめて *angustidens* 種群の下に分類するのが最も當を得たる如く思はれる。

最後に屬名である。*angustidens* は *Trilophodon* の模式であるから當然此屬の下に *palaendicus* をおかねばならぬ。マストドン類の屬分類は難業であつて松本博士は之をマストドン一屬の下に放置するか、多くの屬に細分するかの二途よりないと言つてをられる。自然分類を主義とし、學名規約を嚴守せんとする者は出来るだけの事を試みる必要がある。本種を包含する大きな屬名の *Mastodon* は Cuvier の一八〇五年に作つたものであるが一七九八年には Blumenbach が *Mammut* なる名を提出してゐるので此處に先取權の問題を生ずる。模式は共に單模式(monotype)で前名は *M. giganteum* であり、後者は *M. ohioicum* である。此二は實は全く同一種であるとも言はれアメリカの産であつて、今日の智識では *angustidens* 種群を包容し得るものである。此種群を模式として *palaendicus* を含むべき屬名は Falconer の *Trilophodon* が最古であつて Vacek の *Bunolophodon* や Cope の *Tetralophodon* は使用する事が出来ない。此故に新發見の下顎に對して *Trilophodon palaendicus* の學名を與ふるを最も正當なりとする。

下顎、臼齒の寸法から此種がヨーロッパのマストドン類に比して遙かに矮小である事が明であるが、接合部が比較的短い事以外には大した差異がない。そこで此種の復原した動物はヨーロッパの *angustidens* に大同小異であると思はれる。接合部の長いのは動物が立つたまゝで草を食するに都合よくなつてゐるとの事であるから、美濃のマストドンは矮小なると共に足も比較的短いと思像される。接合部にある溝は伸縮自在の長い舌を出入せしめたものと考へられ、門齒は草根を掘るに役立つたと考へられる。門齒の形態、磨損の程度、外傷の存在も右の習性の有力な證據である。臼齒が低く其突起は少くて圓錐形をしてゐる事は此動物が禾本科植物の如き乾性の食餌をとらなかつた事を示し、多汁性の草及び其根を好んだものと解せられる。臼齒の磨滅は土に汚れた食餌を選んだ證據になる。此様な植物は高原には無く、水邊の濕土に多いので、此動物が好んで水邊に棲んだ事も想像し得る。始新世の長鼻類には *Meritherium* の如く兩棲生活をしたものがあり、また現世の象類が水を好む性を殘してゐるのと何か一脈の關係がありはしないだらうかと思はれる。

松本博士は平牧層の時代をバーデガリアン(中新世下部)と考へ、印度のガジ層^{ギライジ}準及び常磐炭田の平統(龜ノ尾統)下部に對比し、月吉のヴィカリヤを含む層、戸狩のデスモスチラスを出した地層を之に次ぐヴィンドボニアン(中新世中部)としてをられる。之が證據は哺乳類化石の進化の程度を比較したるを主とし、地變の考察を加味してゐるにある。第一に印度との比較を吟味して見たい。印度で *T. palaeindicus* を出した地層はビルグリムの分類ではシワリック統の下部に當り、Lower Manchar horizon と稱せらるゝ層準である。ビルグリムは此をヨーロッパのトートニアン階に對

比してゐる。松本博士がヘミマストドンと判定せられた上顎はビルグリの模式種、即ちガジ層準に出たものよりも *angustidens* に近い。犀の場合、美濃の *F. fugnator* はガジの *F. fatehjangensis* よりも後世らしい點が多く見られる。次にヨーロッパと比較して見るとアンキセリアムは中新世下部の型よりも北米や支那の *Hypohippus* (中新世上部乃至鮮新世) に接近してゐる。バレオタピラス及びアムフィトラギュラスの場合は中新下部と中部の型の間形と見做す事が出来る。平牧層がバーチガリアンであるや否やは別として少くも印度のガジに對比するよりもマンチハールに對比せらるべき可能性の大きな事は明かである。松本博士がガジと同一なりとした上部ナリ層はウレデンバークに依りスタムピアンである事が明瞭になつたのでビルグリンは一九一三年にガジを上部ナリから切り離すべき事を記してゐる。

平牧層が中新世中部になると月吉、戸狩兩層はもつと若いものになるであらうか。横山博士はブラウンスの説に同じで此等を鮮新世なるべしとしてをられる。戸狩層に出る *Desmostylus* や、月吉層に出る *Vicarya* は中新世以後まで續いて生きてゐたとは思はれてをらないので、此兩層を中新世中部とする松本博士の考へは當を得たものである。ヴィカリヤは元來半淡水に棲むもので美濃土岐地方では海成の戸狩層より下位の地層及び同層準の縁邊に出る。此が單一なる帶化石と誤られ易いのは半淡水成の地層は一の第三紀層のセクションに屢々夾在しない事に歸する。竹山學士に依れば月吉のものは *verneuili* なる種で *callosa* なる種よりも新しい。此關係は印度でもジャバでも未だ明かにされてはゐないが文献を通じて見るに日本と同様なる事が豫知せられる。而して兩種は各相當に

長い間榮えたものである。此故に月吉層が中新世であり、其下部ではない事だけが考へ得るのである。又デスモスチラスは最近米國に於いては從來よりも概して古く考へられ一種は漸新世に及ぶ事が判明した。

此の如く考へて來ると平牧、戸狩兩層（後者は月吉層を含むものとして）は時代が略同じと言ふ事になる。平牧層の主部は白色の凝灰岩で戸狩層も同様であり、兩層の中村層に對する關係も似たものがある。戸狩層は土岐の凹地に沈積し、平牧層は可兒の凹地に沈積した。兩凹地の間には古生層と花崗岩の丘陵があつて境となり、戸狩、平牧兩層は重層せず、同期異相の沈積なるを否とする理由は見出し難い。

以上の記載考説はなほ推敲の餘地があるは勿論で、一應豫報として發表したのであるから幸にして何等かの教示を得たる上改めて本報文を草したいと思つてゐる。

筑紫平野東部の村落立地

西 龜 正 夫

筑紫平野の東部は三個の斷崖線によつて限られた三角形の地域で、北は筑豊山塊、南は水繩

山塊、西は脊振山塊である。水繩山塊の北縁は二十度以上の急傾斜を有する標式的斷層崖で